

(10)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 57072728 A

(43) Date of publication of application: 07.05.82

(51) Int. Cl

B21D 7/00

(21) Application number: 55160320

(71) Applicant: WATARI SHIGENOBU

(22) Date of filing: 27.10.80

(72) Inventor: WATARI SHIGENOBU

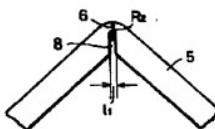
(54) BENDING METHOD FOR THICK METALLIC PLATE

(57) Abstract:

PURPOSE: To make R of a bending part small, facilitate fixing with other metallic plate and eliminate level difference by forming a V-groove on a metallic plate beforehand and bending with this part as a center and filling and fixing the V groove with welded metal.

CONSTITUTION: A V-groove 7 is formed along a bending line of a thick metallic plate 5 so that the remaining thickness t_1 becomes $\approx 1/3$ of original thickness. At the same time, the angle of opening of the V-groove is made to $\approx 90^\circ$. This metallic plate is bent by a press to nearly right angle, and the gap 8 of the bent metallic plate 5 is filled and deposited with deposited metal so that the metal is cast up to the inner circumference. By this way, a bent member is completed.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio



⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-72728

⑬ Int. Cl.³
B 21 D 7/00識別記号
厅内整理番号
7454-4E⑭ 公開 昭和57年(1982)5月7日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑤ 肉厚金属板の折曲方法

⑥ 特 願 昭55-150320
⑦ 出 願 昭55(1980)10月27日
⑧ 発明者 亘重信

長野市川中島町今井1594番地

⑨ 出願人 亘重信
長野市川中島町今井1594番地
⑩ 代理人 弁理士 古澤俊明

明細書

1. 発明の名称

肉厚金属板の折曲方法

2.特許請求の範囲

(1) 肉厚金属板の折曲部に沿つて、折曲部が $\frac{1}{8}$ 以下の肉厚となるような V溝を形成し、この V溝の開角度を、金属板を所定角度に折曲したとき若干の間隙が生ずるような角度となし、この金属板を折曲して前記 V溝位置に形成された間隙に接着金属を充填溶着するようにしたことを特徴とする肉厚金属板の折曲方法。

(2) 金属板を直角に折曲する場合において、V溝の開角度を 90 度以上とした特許請求の範囲第 1 項記載の肉厚金属板の折曲方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、工作機械のベッドまたはフレーム等に使用される比較的肉厚金属板の折曲方法に関するものである。

従来、工作機械のベッド、フレーム等には肉厚の金属板が使用される。このような肉厚の金属板(1)

を直角に折曲するにはプレスによるか、または板板(1)の一方を固定し他方を押圧して折曲形成していく。しかしながらこのような折曲方法ではその折曲部(2)の外径(R_1)を板板(1)の厚さ(t_1)の 2 倍以下にすることはできず、折曲部(2)はその板板(1)の厚さ(t_1)に比例して大きくなる。従つて折曲部材(3)の折曲角部に直線のような他の板板(4)を面接しようとすると、折曲部分における接合作業が面倒で、しかも折曲角部がそのまま突つて上面が平らにならない等の不都合があつた。

また、折曲部(2)を直角にする他の方法として、2 枚の板板を角部で突き合せ、溶接により固着形成する方法もあるが、この方法によると 2 枚の板板をさせながらの溶着作業が面倒で、かつ溶接後はみ出た金属を研削しなければならず、なお一層作業が面倒で、また研削時の粉砂が油圧系統に入り込むとトラブル発生の原因となつていて。

本発明は以上の欠点を改良するためになされたもので、板板に V溝を予め形成してこの部分を中心にして折曲した後溶接金属で V溝を充填面接するよ

うにした方法である。この方法で肉厚金属板折曲形成すると、折曲部のRを小さく形成することができます、他の鉄板との衝着も容易で段差をなくすることができるものである。

以下、本発明の一実施例を第2図以下に並いて説明する。
〔图〕

第3図において、(5)は肉厚の鉄板で、この鉄板は折曲部(6)に沿つて折曲するものとする。そのときこの折曲部(6)の内側にV溝(7)が形成される。すなわち、V溝(7)の残りの厚さ(t_2)がもとの厚さ(t_1)の時 $\frac{1}{3}$ 以下になるとともに、V溝(7)の開角角度(θ)を90度以上とする。さらに詳しくは前記V溝(7)は、例えば厚さ(t_1)6mmの場合、V溝(7)の深さ(t_2)がもとの厚さ(t_1)の $\frac{2}{3}$ 以上、即ち4mm以上とし、從つて折曲部(6)の残りの厚さ(t_2)はもとの厚さ(t_1)の $\frac{1}{3}$ 以下、即ち2mm以下とする。また鉄板(5)を凹角に折曲しようとするときのV溝(7)の深奥部は長さ(L_1)が1mm以上で開口部の長さ(L_2)は9~11mm程度であつて、開角角度(θ)が90度以上となり、第4図のように折曲したとき隙間(8)が生ずるよう

角度である。つぎに、このようなV溝(7)が形成された鉄板(5)をプレスにより略度角に折曲し、第4図に示すような状態とする。このとき、折曲部向の厚さ(t_2)は厚さ(t_1)の $\frac{1}{3}$ 以下となつていて、V溝(7)の深さ(t_2)は折曲部(6)の外径(R_1)の $\frac{1}{3}$ 以下となつていて、またV溝(7)の位置に形成された隙間(8)の幅が少なくとも1mmの断面略長方形となる。このようにして折曲された鉄板(5)の隙間(8)に接着により接着金属(9)を内周面にまで盛り上げるように充填密着する。すると第2図のように肉厚金属板(4)が折曲され折曲部材(3)が完成し、しがたつて他の鉄板(4)の接合も容易に可能となる。

なお、前記実施例では直角に折曲する場合を説明したがこれに限られるものではない。

本発明は以上のような折曲方法としたので、肉厚金属板を折曲する際その折曲部の外径を鉄板の厚さ以下に小さくすることができ、折曲した角部に鉄板を面着するような場合、折曲部材の平面な部分に面着するだけでよく、従来のように鉄板の端面を折曲部の外周面に合わせて形成する作業等

を必要とせず、極めて能率的で、しかも回凸や段差もほとんどなくなるなどのすぐれた効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

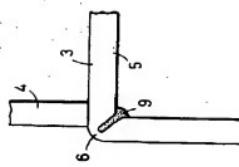
第1図は従来の折曲方法により鉄板を折曲した状態を示す図、第2図は本発明による折曲方法で鉄板を折曲面着した状態を示す図、第3図及び第4図は本発明の折曲方法の工程を示す図である。

- (1) (5) … 鉄板、 (2) (6) … 折曲部、
- (3) … 折曲部材、 (4) … 他の鉄板、
- (7) … V溝、 (8) … 隙間、
- (9) … 接着金属。

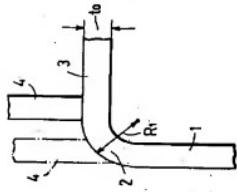
特許出願人 真 壮 信

代理人 弁理士 古澤俊明

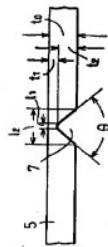
第 2 図



第 1 図



第 3 図



第 4 図

